# SISTEMA DI ALTE TENSIONI PER MDT

## Studio del layout del sistema

- Gruppi Italiani coinvolti: Frascati, Pavia, Roma1

- Layout generale:
  1. Sistema principale di generazione e controllo dell'alta tensione
  2. Schede di regolazione e monitor della tensione e della corrente
  3. Schede di distribuzione HV singolo tubo

## Caratteristiche richieste

- Alimentazione di ~1200 camere MDT (~370.000 tubi)

- Generazione dell'HV esterna alle camere (USA 15)

- Monitor della corrente e della tensione

- Possibilita' di invertire la polarita' (curing dei tubi)

- Possibilita' di escludere tubi in corto

- Parametri HV:
  1. Vmax = 4 kV
  2. Setting resolution < 1 V
  3. Accuratezza < 0.3%
  4. Stabilita' < 0.3%

- Corrente max per camera:
  1. Q integrata in 10 anni @ LHC = 0.6 C/cm

     $\Rightarrow$ Imax = 1.5 mA

# Sistema HV

- Valutata possibilita' di realizzare in casa il sistema di generazione e distribuzione HV
  Svantaggi di tale scelta:
  problema della manutenzione del sistema su tempi lunghi

- Sistema proposto:
  - Sistema principale per la generazione dell'HV:
    1. Sistema modulare
    2. Capacita' di supportare ogni tipo di protocollo di comunicazione (hardware e software)

  - Board di regolazione e limitazione: esistono regolatori lineari HV che potrebbero essere modificati per la soddisfare le nostre esigenze

  - Schede Hedgehog: schede con componenti passivi (resistenza di limitazione, resistenza di terminazione, rete di diodi e fusibile) per la distribuzione dell'HV al singolo tubo, il curing dei tubi e l'esclusione di eventuali tubi in corto

- Necessita' di sviluppare un prototipo per testare componenti critici del sistema (Regolatore lineare, Dispositivo di ON/OFF, Connessioni masse, schede Hedgehog)